

ارزیابی کیفی تناسب اراضی برای محصول چای در مناطق شیبدار لاهیجان (استان گیلان)

میترا درویشی فشتمی^۱، دکتر مهدی عاکف^۲، مهندس علی فاطمی چوکامی^۳

^۱ دانشجوی سابق کارشناسی ارشد خاکشناسی، ^۲ استادیار دانشکده کشاورزی دانشگاه گیلان، کارشناس ارشد خاکشناسی، ^۳ رئیس موسسه تحقیقات چای لاهیجان

مقدمه

امروزه به علت رشد روزافزون جمعیت و از بین رفتن تدریجی منابع در دسترس بشر، نیاز بیشتری به استفاده بهینه از اراضی احساس می‌شود. ارزیابی اراضی از دو جنبه مورد بررسی قرار می‌گیرد: جنبه فیزیکی شامل پستی و بلندی و اقلیم و جنبه اقتصادی اجتماعی است [۵ و ۲]. تعیین تناسب اراضی برای انواع بهره‌وریها تنها راه جلوگیری از تخریب اراضی کشاورزی نمی‌باشد ولی یقیناً یکی از مهمترین و اساسی‌ترین روشهای مبارزه با این معضل می‌باشد [۲]. برای تعیین تناسب اراضی از جمله عواملی که بسیار حائز اهمیت است و با دقت مورد بررسی قرار می‌گیرد خصوصیات اقلیمی می‌باشد. برای تعیین تناسب اقلیمی محصولات مختلف تهیه نقشه‌های خصوصیات اقلیمی ضروری است. به عبارت دیگر در قدم اول با بررسی خصوصیات یک منطقه، محدودیتهای اقلیمی را مشخص می‌نماییم و اگر محدودیت شدیدی مشاهده نشد جهت تکمیل مطالعات تناسب اراضی به بررسی خصوصیات خاک و آب آبیاری می‌پردازیم [۴].

مواد و روشها

برای این تحقیق بخشی از اراضی شهرستان لاهیجان انتخاب گردید. منطقه مورد مطالعه در استان گیلان به وسعت ۵۰۰۰ هکتار بین عرض جغرافیایی ۳۷ درجه و ۷ دقیقه و ۵۰ ثانیه (در سیستم UTM ۴۱۰۹۸۰۹ متر) تا ۳۷ درجه و ۱۱ دقیقه و ۳۶ ثانیه (در سیستم UTM ۴۱۱۶۸۱۴ متر) شمالی و طول جغرافیایی ۵۰ درجه و ۲ دقیقه و ۹ ثانیه (در سیستم UTM ۴۱۴۴۲۰ متر) تا ۵۰ درجه و ۱۱ دقیقه و ۹ ثانیه (در سیستم UTM ۴۲۴۷۷۰ متر) شرقی می‌باشد. متوسط بارندگی سالانه ۱۳۱۲ میلی‌متر، متوسط درجه حرارت سالانه ۱۶/۲ درجه سانتیگراد، درصد رطوبت سالانه هوا ۷۷/۴۱ درصد و میزان تبخیر سالانه ۸۸۴ میلی‌متر برآورد شده است. به منظور برآورد تبخیر و تعرق پتانسیل از روش پنمن-مانتیس با استفاده از نرم‌افزار Cropwat تحت سیستم عامل ویندوز استفاده گردید [۳]. رژیمهای رطوبتی و حرارتی منطقه به ترتیب udic و thermic می‌باشد [۱]. این تحقیق در ۴ بخش مطالعات مقدماتی و جمع‌آوری داده‌ها، مطالعات صحرایی و نمونه‌برداری، مطالعات آزمایشگاهی و تلفیق و نتیجه‌گیری انجام گردیده است. بدین ترتیب که پس از انتخاب منطقه مورد مطالعه، اقدام به جمع‌آوری اطلاعات مربوط به آب و هوا و توپوگرافی، خاکشناسی و تیپ بهره‌برداری از اراضی گردیده است. مطالعات صحرایی و نمونه‌برداری شامل استفاده از نقشه‌های توپوگرافی به مقیاس ۱:۲۵۰۰۰، تفکیک واحدهای توپوگرافی منطقه در محدوده ۵۰۰۰ هکتار، تعیین موقعیت دقیق پروفیل‌ها در محدوده مورد مطالعه، تشریح افق‌های ژنتیکی پروفیل‌ها، نمونه‌برداری و تعیین خصوصیات خاک و توپوگرافی می‌باشد. پس از مطالعات صحرایی و حفر پروفیل‌ها به تعداد ۱۶ عدد، انتخاب پروفیل‌های شاهد، انجام مطالعات مورفولوژیکی و تشریح پروفیل‌ها از تمامی افق‌ها نمونه‌های دست نخورده تهیه و جهت آزمایشات فیزیکی و شیمیایی به آزمایشگاه خاکشناسی دانشگاه گیلان انتقال یافت و در نهایت طبق سیستم آمریکایی (USDA-2006) خاکهای مورد مطالعه تا حد فامیلی رده‌بندی گردیدند. در مرحله بعد تطبیق نیازهای چای با خصوصیات اراضی به سه روش محدودیت ساده یا حداکثر، روش شدت و تعداد محدودیت و روش پارامتریک (استوری و روش ریشه دوم) انجام گرفت [۶]. بعد از تعیین کلاس تناسب اراضی نقشه واحدهای اراضی و سپس نقشه‌های تناسب اراضی

کیفی جای با استفاده از نرم افزار GIS تهیه و تعیین گردید.

نتایج و بحث

با توجه به مطالعات صحرایی، نتایج آزمایشگاهی و بر اساس سیستم رده بندی آمریکایی (کلید تاکسونومی ۲۰۰۶) ۳ رده خاک و ۴ زیر گروه به شرح زیر مشخص و ۸ سری خاک تفکیک گردید. همچنین در منطقه مورد مطالعه یک واحد اصلی فیزیوگرافی کوهستان وجود دارد.

Ultic Hapludalfs (سری خاک شماره ۳ و ۲)	Inceptic Hapludalfs (سری خاک شماره ۱)
Typic Udorthents (سری خاک شماره ۷)	Typic Dystrudepts (سری خاک شماره ۴ و ۵ و ۶ و ۸)

نتایج ارزیابی تناسب اقلیمی با هر دو روش محدودیت ساده و روش پارامتریک ریشه دوم نشانگر این است که این ناحیه جهت کشت چای دارای تناسب بحرانی (S_3) بوده که دلیل آن متوسط حداقل درجه حرارت سردترین ماه سال می باشد. طول دوره رشد چای نیز شش ماه و از ۱۵ اردیبهشت تا ۱۵ آبان می باشد. بر اساس نتایج مطالعات صحرایی و آزمایشگاهی، عمده ترین خصوصیات محدودکننده برای واحدهای اراضی ۱ و ۳ و ۷ اقلیم و توپوگرافی، واحد اراضی ۸ اقلیم، توپوگرافی و سنگریزه و در واحدهای اراضی ۲ و ۵ و ۶ نیز مهمترین عامل محدودکننده اقلیم می باشد. در واحد اراضی ۸ وجود سنگریزه به میزان زیاد نگهداری آب و مواد آلی، تعداد و فعالیت میکروارگانیسمها همچنین مقدار کاتیونها و آنیونهای مغذی در خاک را کاهش داده است. ارزیابی تناسب اراضی به روش محدودیت نشان داد که تمامی واحدهای اراضی دارای تناسب کم (S_3) می باشند. همچنین در روش پارامتریک ریشه دوم واحد اراضی ۲:۱ به مساحت ۵۲۰ هکتار با دارا بودن شیب ۱۶٪ دارای تناسب کم (S_3)، واحدهای اراضی ۱:۱ (شیب ۲۸/۵٪)، ۳:۱ (شیب ۲۹٪)، ۴:۱ (شیب ۱۴٪)، ۵:۱ (شیب ۱۴٪)، ۶:۱ (شیب ۱۵٪)، ۷:۱ (شیب ۲۵٪) به مساحت ۶۷۱۲ هکتار دارای کلاس (N_1) و واحد اراضی ۸:۱ (شیب ۲۶٪) به مساحت ۴۹۵ هکتار دارای کلاس (N_2) می باشد. در روش پارامتریک استوری واحد اراضی ۲:۱ دارای کلاس (N_1) و دیگر واحدهای اراضی دارای کلاس (N_2) می باشد.

با توجه به مطالب یاد شده نتیجه گیری و پیشنهاد می شود:

۱) با توجه به اینکه اقلیم منطقه در همه سیستمها محدودیت شدید (S_3) ایجاد می کند لذا جاهائیکه امکان آبیاری برای کاهش استرس رطوبتی وجود داشته باشد باید آبیاری تکمیلی انجام گیرد. ۲) در منطقه مورد مطالعه واحد اراضی ۸:۱ به روش پارامتریک ریشه دوم و استوری در تناسب N_2 قرار گرفته است، در نتیجه پیشنهاد می شود در آن منطقه اقدام به کشت محصولات دیگر با توجه به سازگاری در منطقه انجام گردد. ۳) برای استفاده بهینه از اراضی، بایستی بهره برداری از اراضی با توجه به درجات تناسبی که برای هر واحد اراضی به دست آمده است صورت گیرد.

منابع

- بنائی، محمد حسن. ۱۳۷۷. نقشه رژیم رطوبتی و حرارتی خاکهای ایران، موسسه تحقیقات خاک و آب.
- گیوی، ج. ۱۳۷۶. ارزیابی کیفی تناسب اراضی برای نباتات زراعی و باغی. موسسه تحقیقات خاک و آب، نشریه فنی شماره ۱۰۱۵. ۱۰۰ صفحه.
- [3] FAO. 1995. Cropwat irrigation planning and management tool. Version 7. Land and water Division.FAO.
- [4] Ryder, R. 2003. Local knowledge and Site suitability evaluation in the Dominican Republic. Geoderma. 211:289-305P.
- [5] Sys, C., E. Vanranst and j. Debaveye. 1991. Land evaluation. Part I,d II, International training center for post graduate soil scientists, Ghent University, Ghent, 679pp.
- [6] Sys, C., E. Vanranst and j. Debaveye. 1993. Land evaluation, part III: Crop requirements. International training Center. For post Graduate soil scientist.Ghent University, Ghent, Belgium. 199P.